

**APLIKASI PENENTUAN TAMBAT KAPAL BERBASIS GRAFIS  
( STUDI KASUS PT.PELABUHAN INDONESIA III  
CABANG TANJUNG PERAK )**

**SKRIPSI**



*Disusun oleh :*

**ADITYAS VERA ERAWATI**

**NPM. 0834015046**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2012**

**APLIKASI PENENTUAN TAMBAT KAPAL BERBASIS GRAFIS  
( STUDI KASUS PT.PELABUHAN INDONESIA III  
CABANG TANJUNG PERAK )**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Program Studi Teknik Informatika

*Disusun oleh :*

**ADITYAS VERA ERAWATI**

**NPM. 0834015046**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2012**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**APLIKASI PENENTUAN TAMBAT KAPAL BERBASIS GRAFIS  
( STUDI KASUS PT.PELABUHAN INDONESIA III  
CABANG TANJUNG PERAK )**

**Disusun Oleh :**

**ADITYAS VERA ERAWATI**

**NPM. 0834015046**

**Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan  
Gelombang VI Tahun Akademik 2011/2012**

**Pembimbing Utama**

**Pembimbing Pendamping**

**Dr.Ir.Ni Ketut Sari,MT**

**NPT. 196531071992032001**

**Rizky Parlika, S.Kom**

**NPT. 384050702191**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
UPN "Veteran" Jawa Timur**

**Dr.Ir.Ni Ketut Sari,MT**

**NPT. 196531071992032001**

**SKRIPSI**  
**APLIKASI PENENTUAN TAMBAT KAPAL BERBASIS GRAFIS**  
**( STUDI KASUS PT.PELABUHAN INDONESIA III**  
**CABANG TANJUNG PERAK )**

**Disusun Oleh :**

**ADITYAS VERA ERAWATI**  
**NPM. 0834015046**

**Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi**  
**Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri**  
**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**  
**Pada Tanggal 15 JUNI 2012**

**Pembimbing :**

**1.**

**Dr.Ir.Ni Ketut Sari,MT**  
**NIP. 19653107 1992032 001**

**2.**

**Rizky Parlika S.Kom**  
**NPT. 384050702191**

**Tim Penguji :**

**1.**

**Ir. Sutiyono**  
**NIP. 19600713 1987031 001**

**2.**

**Ir. Moch. Rochmad. MT**  
**NIP. 19620304 1991031 002**

**3.**

**Intan Yuniar Purbasari, S.Kom , M.Sc**  
**NPT. 38006 040 1981**

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Teknologi Industri**  
**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

**Ir. Sutiyono, MT.**  
**NIP. 196007131987031001**



**YAYASAN KESEJAHTERAAN PENDIDIKAN DAN PERUMAHAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR**

Jalan Raya Rungkut Madya-Gunung Anyar, Surabaya 60294



**KETERANGAN REVISI**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Adityas Vera Erawati

NPM : 0834015046

Jurusan : Teknik Informatika

Telah mengerjakan revisi skripsi dengan judul :

**“APLIKASI PENENTUAN TAMBAT KAPAL BERBASIS GRAFIS  
(STUDI KASUS PT. PELABUHAN INDONESIA III CABANG TANJUNG PERAK)”**

Oleh karenanya mahasiswa tersebut diatas dinyatakan bebas revisi skripsi dan diijinkan untuk membukukan skripsi dengan judul tersebut.

Surabaya, 21 Juni 2012

Dosen Penguji yang memeriksa revisi

- |    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 1) | <b><u>Ir. Sutivono</u></b><br><b>NIP. 196007131987031002</b>                    | { | } |
| 2) | <b><u>Ir. Moch. Rochmad, MT</u></b><br><b>NIP. 196203041991031002</b>           | { | } |
| 3) | <b><u>Intan Yuniar Purbasari, S.Kom, M.Sc</u></b><br><b>NPT. 38006 040 1981</b> | { | } |

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

**Dr. Ir. Ni Ketut, MT**  
**NIP. 196 5310 7199 2032 001**

**Rizky Parlika, S.Kom**  
**NPT. 384 0507 0219 1**

## ABSTRAK

Secara umum penentuan posisi tambat kapal dan skenario tambat kapal dilakukan melalui rapat pihak divisi perkapalan dengan pengguna jasa layanan kapal. Secara konvensional dalam rapat menggunakan dukungan data berupa *hardcopy* dimana selama ini masih menggunakan *Microsoft Excel* sebagai media untuk menggambar. Selama ini proses pembuatan planning masih menimbulkan ketergantungan akan SDM tertentu yang dapat mengoperasikan *Microsoft Excel*.

Aplikasi penentuan tambat kapal berbasis grafis dalam Skripsi ini merupakan salah satu solusi untuk menggantikan *planner* yang semula menggunakan cara manual dengan menggambar dengan *Microsoft Excel*, maka dengan adanya aplikasi ini maka tidak memerlukan ketergantungan akan SDM tertentu dan waktu yang dibutuhkan hanya 2 detik/kapal bisa teratasi . Aplikasi ini dapat mengatur posisi kapal didermaga dengan otomatis tanpa perlu mengentri range kapal.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi dapat memberikan hasil yang optimal karena waktu yang dibutuhkan cukup 2 detik/ kapal dan sudah otomatis tanpa mengatur satu persatu *range* kapal . Namun hasil dari aplikasi penentuan tambat kapal belum mencapai optimal karena adanya beberapa kendala seperti print out harus menggunakan *software* tambahan dan bukan bawaan dari *oracle adf*.

**ata Kunci :** Aplikasi ,Kapal Tambat, Grafis ,PT. PELABUHAN INDONESIA III

# KATA PENGANTAR

## APLIKASI PENENTUAN TAMBAT KAPAL BERBASIS GRAFIS ( STUDI KASUS PT.PELABUHAN INDONESIA III CABANG TANJUNG PERAK )

Syukur *Alhamdulillah* *rabbi alamin* terucap ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan Kekuatan-Nya sehingga dengan segala keterbatasan waktu, tenaga, pikiran dan keberuntungan yang dimiliki penyusun, akhirnya penyusun dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “**Aplikasi Penentuan Tambat Kapal Berbasis Grafis ( Studi Kasus PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Tanjung Perak )**” tepat pada waktunya.

Skripsi dengan beban 4 SKS ini disusun guna diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata Satu (S1) pada program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, UPN ”VETERAN” Jawa Timur.

Melalui Skripsi ini penyusun merasa mendapatkan kesempatan emas untuk memperdalam ilmu pengetahuan yang diperoleh selama di bangku perkuliahan, terutama berkenaan tentang penerapan teknologi perangkat bergerak. Namun, penyusun menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun sangat mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut.

Surabaya, 2012

Adityas Vera Erawati

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusun menyadari bahwasanya dalam menyelesaikan Skripsi ini telah mendapat banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan yang berharga ini, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu, Bapak dan Adikku di rumah yang senantiasa memberikan dukungan dan mendoakan penyusun agar Skripsi ini segera terselesaikan.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
3. Ibu Dr.Ir.Ni Ketut Sari,MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan banyak waktu, untuk memberikan bimbingan dalam proses pembuatan Skripsi ini.
4. Bapak Rizky Parlika S.Kom, selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktu, untuk memberikan bimbingan dalam proses pembuatan Skripsi ini.
5. Bapak M. Irwan Afandi ST, M.Sc, Bapak Achmad Junaidi, S.Kom, Ibu Intan Yuniar, S.Kom, M.Sc , Ir. Moch Rochmad, MT selaku Penguji Skripsi yang telah banyak memberi masukan serta membuka wawasan baru.
6. Untuk yang Terkasih dan Keluarga yang telah menemani penyusun mengerjakan skripsi sampai larut malam, dan tak hentinya memberikan ide , dukungan, semangat dan.ketika penyusun berada pada titik jenuh. kasih .
7. Teman-teman Teknik Informatika Sore angkatan 2008, Partai Humor yang telah banyak mendoakan, dukungan dalam penyusunan skripsi ini.



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.2 Latar Belakang .....	1
1.3 Perumusan Masalah.....	2
1.4 Pembatasan Masalah .....	2
1.5 Tujuan.....	3
1.6 Manfaat.....	4
1.7 Metodologi Pembuatan Skripsi .....	4
1.8 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 SEJARAH PT. PELABUHAN INDONESIA CABANG TANJUNG PERAK .....	8
2.1.1 PROFIL PT. PELABUHAN INDONESIA CABANG TANJUNG PERAK.....	8
2.1.2 VISI dan MISI PT. PELABUHAN INDONESIA CABANG TANJUNG PERAK.....	11
2.1.3 Lokasi Pelabuhan Tanjung Perak .....	11
2.1.4 Fasilitas Pelabuhan Tanjung Perak.....	13
2.1.5 Pengguna Jasa.....	13

2.1.6	Struktur Organisasi Dermaga .....	18
2.1.7	Penentuan Posisi Tambat Kapal berbasis grafis Komputer .....	19
2.1.8	Optimalisasi Penentuan Posisi Tambat .....	20
2.1.9	Operasional Tambat.....	21
2.1.10	Rasio pemakaian fasilitas dermaga .....	21
2.2	JAVA.....	24
2.2.1	Pengertian Bahasa Pemrograman JAVA.....	24
2.2.2	Sejarah Java .....	25
2.2.3	Kelebihan Bahasa Pemrograman JAVA .....	25
2.3	Oracle Application Development Framework (ADF).....	27
2.3.1	Pengertian Oracle Application Development Framework .....	27
2.3.2	Arsitektur Oracle Application Development Framework .....	28
2.3.3	ADF Business Components.....	31
2.4	Komponen ADF Faces .....	32
2.4.1	Defining Forms.....	32
2.4.2	Komponen Input dan Form .....	33
2.4.3	Tabel.....	34
2.4.4	Komponen Dialog .....	36
2.5	Deploying Fusion Web Applications .....	37
2.5.1	Menjalankan ADF Application pada Integrated Weblogic Server .....	38
2.5.2	Cara menjalankan aplikasi menggunakan weblogic.....	39
2.6	POWER DESIGNER .....	39
2.7	Oracle Database 10g.....	41
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI .....		46
3.1	Analisis Permasalahan.....	46

3.2	Perancangan Sistem.....	47
3.2.1	Sistem Flow Diagram.....	47
3.2.2	Data Flow Diagram (DFD).....	49
3.3	Perancangan Data.....	55
3.3.1	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	56
3.3.2	Struktur Tabel.....	59
<b>Tabel 3.5</b>	<b>Struktur Tabel Vessels.....</b>	<b>59</b>
<b>Tabel 3.7</b>	<b>Struktur Tabel User Login .....</b>	<b>60</b>
<b>Tabel 3.8</b>	<b>Struktur Tabel Vessels_Voyage .....</b>	<b>61</b>
3.4	Rancangan Antarmuka Sistem .....	62
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM .....		75
4.1	Kebutuhan Sistem .....	75
4.2	Implementasi Basis Data .....	76
4.3	Implementasi Antarmuka .....	79
4.3.1	Form Login.....	79
4.3.2	Form Utama.....	80
4.3.3	Form <i>Berth</i> ( Master Dermaga ) .....	82
4.3.4	Form <i>Vessel</i> ( Master Kapal ) .....	83
4.3.5	Form <i>Customer</i> ( Master Pelanggan / Agent ) .....	84
4.3.6	Form <i>Berthing Order</i> ( Permohonan Tambat Kapal ) .....	85
4.3.7	Form Planning .....	86
4.3.8	Form Create Vessel Schedule.....	90
4.3.9	Form Actual Berthing.....	91
4.3.10	Form Berth Diagram.....	93
4.3.11	Form Berth Reporting.....	94
4.3.12	Form BOR Calculation.....	95
4.3.13	Form Preference .....	96

5.1	Lingkungan Uji Coba .....	98
5.2	Pelaksanaan Uji Coba.....	98
5.2.1	Uji Coba Rencana Tambat Kapal Pada Dermaga Kosong .....	98
5.2.2	Uji Coba Rencana Tambat Kapal Pada Dermaga Penuh.....	100
5.3	Evaluasi .....	101
BAB VI PENUTUP .....		102
6.1	Kesimpulan.....	102
6.2	Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA .....		103

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kawasan Pelabuhan Tanjung Perak .....	10
Gambar 2.2 Lokasi Pelabuhan .....	12
Gambar 2.3 Terminal Mirah .....	14
Gambar 2.4 Terminal Jamrud .....	15
Gambar 2.5 Terminal Nilam .....	17
Gambar 2.6 Struktur Organisasi Dermaga .....	18
Gambar 2.7 Rapat Pelayanan Jasa Kapal & Bongkar Muat Barang .....	19
Gambar 2.8 Alur Realisasi Tambat Kapal .....	20
Gambar 2.9 Arsitektur MVC .....	29
Gambar 2.10 Arsitektur ADF .....	30
Gambar 2.11 Arsitektur Business Components .....	31
Gambar 2.12 Form Inputan Data .....	33
Gambar 2.13 Panel Collection .....	35
Gambar 2.14 ADF <i>afable</i> .....	36
Gambar 2.15 Komponen Dialog .....	37
Gambar 3.1 Proses pada aplikasi penetapan tambat kapal .....	48
Gambar 3.2 <i>Context Diagram</i> aplikasi rancangan tambat kapal .....	51
Gambar 3.3 DFD Level 1 .....	52
Gambar 3.4 DFD Level 2- <i>Master Vessel</i> .....	53
Gambar 3.5 DFD Level 2- <i>Vessel Planning</i> .....	54
Gambar 3.6 DFD Level 2- <i>Reporting</i> .....	55
Gambar 3.7 CDM APLIKASI PENENTUAN TAMBAT KAPAL BERBASIS GRAFIS .....	57
Gambar 3.8 PDM APLIKASI PENENTUAN TAMBAT KAPAL BERBASIS GRAFIS .....	58
Gambar 3.9 Form Login .....	62
Gambar 3.10 <i>Berth</i> .....	63

Gambar 3.11 <i>Customer</i> .....	64
Gambar 3.12 Master Kapal .....	65
Gambar 3.13 Form <i>Berthing Order</i> .....	66
Gambar 3.14 Form <i>Planning</i> .....	67
Gambar 3.15 Show Plan .....	67
Gambar 3.16 Tombol <i>Realization</i> .....	68
Gambar 3.17 Form <i>Create Vessel Schedule</i> .....	68
Gambar 3.18 Form <i>Actual Berthing</i> .....	69
Gambar 3.19 Form Berthing Windows .....	70
Gambar 3.20 Form Actual Berthing .....	71
Gambar 3.21 <i>Berth Diagram</i> .....	72
Gambar 3.22 <i>Berth Reporting</i> .....	72
Gambar 3.23 <i>Berth Calculation</i> .....	73
Gambar 3.24 Form User Login .....	74
Gambar 4.1 Form Login .....	80
Gambar 4.2 Form Login Error .....	80
Gambar 4.3 Form Utama .....	81
Gambar 4.4 Form <i>Berth</i> .....	82
Gambar 4.5 Form <i>Vessel</i> .....	83
Gambar 4.6 Form <i>Customer</i> .....	84
Gambar 4.7 Form <i>Berthing Order</i> .....	85
Gambar 4.8 Form <i>Planning</i> .....	86
Gambar 4.9 Form <i>Planning –Error</i> .....	87
Gambar 4.10 Form Planning – <i>Show Plan – A</i> .....	88
Gambar 4.11 Form Planning – <i>Show Plan – B</i> .....	89
Gambar 4.12 Form Planning – <i>Realization</i> .....	90
Gambar 4.13 Form <i>Create Vessel Schedule</i> .....	90
Gambar 4.14 Form <i>Actual Berthing</i> .....	91
Gambar 4.15 Form Planning – <i>Berthing Windows</i> .....	92
Gambar 4.16 Form Planning – <i>Actual Berthing</i> .....	93

Gambar 4.17 Form Presentase Tambat Kapal .....	94
Gambar 4.18 Form <i>Berth Reporting</i> .....	95
Gambar 4.19 Form Laporan BOR .....	96
Gambar 4.20 Form Preference .....	97
Gambar 5.1 Hasil Tambat – Tanggal Sama .....	99
Gambar 5.2 Hasil Tambat – Tanggal yang Berbeda .....	100

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Data Terminal Jamrud (sumber : <i>dephub,2011</i> ) .....	15
Tabel 2.2 Data Terminal Nilam ( <i>sumber : dephub,2011</i> ) .....	17
Tabel 2.3 Bentuk notasi dalam Power Designer .....	40
Tabel 3.1 Struktur Tabel Berth .....	59
Tabel 3.2 Struktur Tabel Vessels .....	59
Tabel 3.3 Struktur Tabel Customer .....	60
Tabel 3.4 Struktur Tabel User Login .....	60
Tabel 3.5 Struktur Tabel Vessels_Voyage .....	61
Tabel 3.6 Struktur Tabel Vessels_Voyage_temp .....	61
Tabel 4.1 Data Kebutuhan Perangkat Keras .....	75
Tabel 4.2 Data Kebutuhan Perangkat Lunak .....	76



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.2 Latar Belakang

Penentuan posisi tambat kapal pada suatu pelabuhan pada umumnya dilakukan oleh suatu divisi pelayanan Kapal. Sistem prosedur pada setiap pelabuhan dapat berbeda sesuai peraturan undang-undang dan pihak terkait lainnya menurut undang-undang, misalnya Otoritas Pelabuhan. Secara umum penentuan posisi tambat kapal dan skenario tambat kapal dilakukan melalui rapat pihak divisi perkapalan dengan pengguna jasa layanan kapal.

Secara konvensional dalam rapat menggunakan dukungan data berupa *hardcopy* gambar teknis tambatan dan dermaga maupun bantuan penyajian dalam bentuk visual lainnya. Hasil rapat tersebut nantinya akan digunakan untuk dasar penetapan untuk pelayanan jasa kapal.

*Oracle Application Development Framework (Oracle ADF)* merupakan *framework* berbasis java yang merupakan bagian dari produk *fusion middleware* yang merupakan teknologi untuk pengembangan aplikasi berbasis desktop / web. Dalam aplikasi tambat kapal akan menggunakan oracle adf karena produknya yang lengkap dengan infrastrukturnya baik *server*, *tool integrasi*, *BI*, *content management*, *performace*, *UI* dan *application develop tools*, semua ditampung menjadi satu kesatuan. Untuk mendvelop menggunakan ADF memerlukan *tool* yang namanya *Jdeveloper*. Pembangunan aplikasi dengan menggunakan ADF ini

akan memudahkan *user*, baik dalam pencarian, menampilkan, membuat, memodifikasi, validasi, wireless, desktop, *web interface*.

Selama ini pada PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Tanjung perak dalam menentukan tambat kapal masih menggunakan *microsoft excel* sebagai media untuk membuat gambar teknis tambatan kapal. Oleh karena itu penulis membuat APLIKASI PENENTUAN TAMBAT KAPAL BERBASIS GRAFIS ( STUDI KASUS PT.PELABUHAN INDONESIA III CABANG TANJUNG PERAK ).

### 1.3 Perumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang di atas, ada beberapa masalah yang akan diselesaikan dalam Tugas Akhir ini, diantaranya yaitu :

1. Bagaimana membuat rancangan tambat kapal berbasis grafis dengan cepat dan mudah.
2. Bagaimana dapat menghasilkan hardcopy dari hasil perencanaan tambat kapal.
3. Bagaimana membuat prosentase tingkat keseringan berlabuhnya sebuah kapal.
4. Bagaimana membuat perhitungan BOR

### 1.4 Pembatasan Masalah

Dalam pembuatan Skripsi ini, ruang lingkup permasalahan hanya akan dibatasi pada :

- a. Aplikasi ini hanya digunakan untuk membuat rancangan tambat kapal yang ada pada PT. Pelabuhan Indonesia III Cabang Perak khususnya pada dermaga Mirah.

- b. Adapun jenis priorotas kapal yaitu kapal perang,kapal penumpang dan kapal petikemas.
- c. Rancangan tambat kapal ini hanya digunakan untuk alat bantu dalam rapat untuk dasar penetapan tambat kapal pada dermaga mirah.
- d. Penggunaan *database* pada aplikasi penentuan tambat kapal berbasis grafis ini mengacu pada sistem yang sudah ada yaitu Aplikasi Petikemas PT. Pelabuhan Indonesia Cabang Perak .
- e. *Input* data ke dalam sistem pada pada aplikasi penentuan tambat kapal berbasis grafis ini berasal dari Aplikasi Petikemas PT. Pelabuhan Indonesia Cabang Perak yang berupa data permohonan tambat kapal dari pengguna jasa.
- f. Keluaran yang dihasilkan dari aplikasi penentuan tambat kapal berbasis grafis ini berupa *print out* gambar teknis tambat kapal. Dan berupa diagram presentase tambat suatu kapal.
- g. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *Oracle Application Development Framework* dengan *Database Oracle 10g* sebagai *database*.

## 1.5 Tujuan

Mengacu pada perumusan masalah, tujuan yang hendak dicapai dalam penyusunan Skripsi ini adalah dengan menggunakan Aplikasi Grafis Untuk Penentuan Posisi Tambat Kapal yang di bangun diharapkan dapat Meningkatkan rasio efektifitas dermaga dari 20 menit dengan cara manual menjadi 5 menit dengan menggunakan alat bantu grafis tersebut .

## 1.6 Manfaat

Manfaat Aplikasi Grafis untuk penentuan Posisi Tambat Kapal ini adalah:

1. Memiliki kemampuan sistem pendukung pengambil keputusan perencanaan berbasis komputer.
2. Dengan kemampuan integrasi data dan optimalisasi penentuan tambat kapal berbasis komputer, dapat mengurangi ketergantungan maupun kelemahan sumber daya manusia yang memiliki keahlian perencanaan tambat kapal.
3. Melakukan proses manual kertas secara efektif ke sistem berbasis komputer sehingga secara sub sistem membantu dalam proses input atau output untuk sistem Informasi Pelayanan Kapal dan Bongkar Muat Barang.

## 1.7 Metodologi Pembuatan Skripsi

Pembuatan Skripsi terbagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut:

### 1. Pengamatan / Survey

Pengamatan langsung terhadap alur kerja pada dermaga tanjung perak untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan adalah data tentang permasalahan yang selama ini ada di Dermaga Pelindo III Cabang Tanjung Perak.

### 2. Wawancara / Interview

Dilakukannya wawancara langsung kepada Staff Pelindo III tentang alur kerja tambat kapal serta informasi-informasi pendukung lainnya.

Data yang diperoleh yaitu data tentang dermaga mirah di cabang perak, data kapal yang tambat. Data ini akan sangat membantu dalam pembuatan aplikasi tambat kapal berbasis grafis ini.

### 3. Study Literatur

Mempelajari berbagai macam literatur yang berhubungan dengan permasalahan yang ada, serta teori-teori yang berkaitan dengan aplikasi yang akan dibuat.

### 4. Perancangan sistem dan Implementasi

Perencanaan yang matang pada desain database dan desain alur data pada Aplikasi Grafis untuk Penentuan Posisi Tambat Kapal sangat berpengaruh untuk proses percepatan pengembangan aplikasi. Perencanaan ini dibuat berdasarkan survey dan interview yang sudah dilakukan.

Sistem dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web menggunakan *Oracle Application Development Framework*.

Pada fase implementasinya meliputi instalasi, konfigurasi, integrasi dan uji coba aplikasi.

### 5. Pengujian sistem

Menguji sistem yang telah diimplementasikan dan menganalisis hasil performansi dan keakuratan data .pada tahap Testing sistem,akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibangun dengan menggunakan data testing/data uji.

### 6. Analisis hasil pengujian dan pengambilan keputusan

Analisis terhadap hasil pengujian sistem dan perumusan kesimpulan terhadap hasil analisis. Aspek yang dianalisis adalah tingkat akurasi untuk melihat efektifitas

#### 7. Penyusunan laporan Tugas Akhir

Penyusunan laporan semua tahap yang telah dilakukan mulai dari tahap survey sampai perumusan kesimpulan.

### 1.8 Sistematika Penulisan

Adapun Sistematika Penulisan Laporan Skripsi kali ini yaitu:

#### BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang yang menjelaskan tentang latar belakang permasalahan, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan Skripsi ini.

#### BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kedua akan dijelaskan mengenai landasan teori yang terkait dengan Skripsi ini. Semua penjelasan tersebut terkait dengan berbagai disiplin ilmu yang diterapkan, mulai dari konsep sampai definisi tiap istilah yang dipakai.

#### BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI

Pada bab ketiga diuraikan mengenai perancangan sistem yang terdiri atas penjelasan dari analisa permasalahan, perancangan

sistem, perancangan data, sampai dengan rancangan antarmuka sistem.

#### BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab keempat berisi hasil implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya yang meliputi: kebutuhan sistem, implementasi basis data, dan implementasi tampilan-tampilan antarmuka aplikasi.

#### BAB V : UJI COBA DAN EVALUASI

Pada bab kelima berisi penjelasan lingkungan uji coba aplikasi, pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari hasil uji coba yang telah dilakukan untuk kelayakan pemakaian aplikasi

#### BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab keenam berisi kesimpulan dan saran untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada aplikasi guna untuk mendapatkan hasil kinerja aplikasi yang lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN